Manual de Instrucciones

MOTOR / SOLENOIDE EXTERNO

ORION MDOV707HT,
ORION MOVD706HT,
ORION MRDI705HT,
(4Polos)

80, 100, 125 160 Y 250 A, 4Polos

VERSIONES:
$I_{\Delta N}$ 300 mA, Δt 140 mS / 500 mS ($I_{\Delta N}$, $5I_{\Delta N}$, $10I_{\Delta N}$)

MANUAL DEL USUARIO / INSTALADOR

Es imprescindible que el usuario/instalador entienda completamente este manual antes de utilizar el equipo. Si existieran dudas, consultar al Distribuidor Autorizado o al Fabricante.

Publicado en España por H.T. Sistemas, S.L. / GIJON Principado de Asturias

1ª Edición (Septiembre 2008)

I N D I C E

INTRODUCCIÓN - Descripción y Características

ORION incorpora tecnología altamente avanzada e innovadora de protección de sobretensión infratensión y diferencial, con control de motor / solenoide rearmador de magnetotérmico de caja moldeada (80, 100, 125 160 y 250 A).

A destacar, desconexión de alta velocidad, rearme automático inteligente (condicionado); rearme automático secuencial ante desconexión de magnetotérmico y diferencial.

Proporciona una protección universal que vigila, evalúa, avisa y toma decisiones automáticas. De muy reducido tamaño, esta unidad para carril DIN 35mm viene preparada para ser instalada en caja normalizada y utilizada en cualquier instalación o sector de instalación. Integra estas protecciones en régimen automático, siendo susceptible de ampliación de características y protecciones por simple adición de otros módulos ORION.

- Descripción

Presentado en caja para carril DIN 35mm standard (EN 50 022), es un compacto equipo controlado por microcomputador, altamente estable al incorporar doble supervisor de estado de proceso (Watchdog). Soporta sobretensiones permanentes y transitorias, así como infratensiones. Es capaz de proteger líneas trifásicas, de hasta 250 A.

Proporciona diversas protecciones:

- ◊ Protección diferencial con desconexión de alta velocidad
- ◊ Protección contra sobretensión por desconexión de alta velocidad
- ◊ Protección contra infratensión

Además, la constante vigilancia en la entrada de alimentación permite realizar un Rearme Automático Inteligente (condicionado). Es decir, rearma únicamente al restablecerse la normalidad en el suministro. Ciertos modelos/versiones disponen de Control Remoto de entrada y salida.

- Características técnicas modulo de control (consultar sinópticos de características de modelos y versiones)

Protección Sobretensión V Pico	> 374 Vpk / Delay >4,3 milisegundos
Protección Sobretensión V Eficaz	> 265 V / Delay >500 milisegundos
Protección Infratensión	< 180 V (Delay >500mS)
Protección diferencial	
• **$I_{\Delta N}$ alterna 50 Hz senoidal**	300 mA ó 500 mA ó 1000 mA intensidad nominal de disparo (s/ versión)
• **alterna 50 Hz senoidal rectificada**	1,4 x $I\Delta n$, para corrientes pulsantes senoidales (alterna rectificada onda simple)
• **desconexión preventiva**	Por falta de alimentación
Protección $I_{\Delta N}$ Eficaz versión 300 mA	> 300 mA / Delay seleccionable (Δt) 140/500 milisegundos ($I_{\Delta N}$, $5I_{\Delta N}$, $10I_{\Delta N}$)
Protección $I_{\Delta N}$ Eficaz versión 500 mA	> 500 mA / Delay seleccionable (Δt) 140/500 milisegundos ($I_{\Delta N}$, $5I_{\Delta N}$, $10I_{\Delta N}$)
Protección $I_{\Delta N}$ Eficaz versión 1000 mA	> 1000 mA / Delay seleccionable (Δt) 140/500 milisegundos ($I_{\Delta N}$, $5I_{\Delta N}$, $10I_{\Delta N}$)
Tiempo desconexión (Con bobina de desconexión 230V)	8,4 a 10 mS típico GE 80, 100, 125, 160A (consultar “Desconexión. Tiempos de disparo”)
Tiempo desconexión (Con bobina de desconexión 60V especial)	5,2 a 7 mS típico GE 80, 100, 125, 160A (consultar “Desconexión. Tiempos de disparo”)
Delay REMOTE IN	10 mS
Endurancia mecánica magnetotérmico GE	10.000 Maniobras completas (on off)
Consumo	1W a 230V
Tensión de entrada (régimen normal)	230V AC ± 25 % 50 Hz alterna senoidal
Tensión de entrada (régimen anormal)	hasta 450V eficaces AC 50 Hz alterna senoidal
Tensión transitoria de entrada	1 KV máx. (vp) / 1 seg.
Especificaciones de precisión típica del módulo en sobretensión	1 año ± (2 %) con 22°C ± 5 °C
Temperatura de funcionamiento 230V AC ± 25 %	0 a +40° C. Versión estándar (sin sufijo) -10° a +50° C. Versión Industrial (modelo + sufijo I) -25° a +70° C. Versión Industrial Extendida (modelo + sufijo E)
Dimensiones modulo de control	71 mm (4 módulos) altura: 81 mm carril DIN 35mm
Garantía	3 años
Diseño conforme a normas	EN 60947-2 (CEI 60947-2) UNE 20-600-77 (CEI-278)
Directiva Europea de EMC	89336 (compatibilidad electromagnética)

Rearmes Automáticos Secuenciales de Diferencial y Magnetotérmico

Nº de Rearmes Automático Secuencial Diferencial I∆n = Seis (3, 6, 12, 30, 60 y 120 min)	Modelo + terminación AIT, EAI, VOD, ERT
Nº de Rearmes Automático Secuencial Magnetotérmico = Tres (3, 10 y 30 min)	Modelo + terminación AIT, EAI, VOD, ERT
Puesta a Cero de contador de Rearmes, doble tiempo de ultimo rearme	Modelo + terminación AIT, EAI, VOD, ERT
Nº de Rearmes Automático Secuencial Diferencial I∆n = Ocho (30 seg, 1, 2, 4, 5, 6, y 7 min)	Modelo + terminación ABE
Nº de Rearmes Automático Secuencial Magnetotérmico = Dos (3 y 3 min)	Modelo + terminación ABE
Puesta a Cero de contador de Rearmes, doble tiempo de ultimo rearme	Modelo + terminación ABE
Tiempos y nº de rearmes a medida (bajo pedido, para series)	

- Descripción de Carátula de mando ORION MDOV707HT

1- Pulsadores amarillos (teclas cuadradas) de significado según contexto:

Pulsador TEST OVERVOLT (test sobretensión)
Pulsador TEST LOW VOLT (test infratensión) (versión monofásica)
Pulsador TEST $\mathbf{I_{\Delta N}}$ (test intensidad diferencial)
Pulsador TEST OVERVOLT + TEST LOW VOLT = reset (reinicio)

2 – LED indicadores luminosos de significado según contexto:

LED iluminado permanente verde de WORKING (trabajando), indica que se esta en proceso de medición
LED iluminado permanente verde de L1,L2 y L3, indica la línea a la cual se refiere la causa de sobretensión ó infratensión (versión trifásica)
LED iluminado intermitente rojo de TIMER Reclosure (temporizador de rearme), indica que se esta en proceso de descuento del temporizador de rearme. Al concluir el descuento se procederá a rearmar.
LED iluminado intermitente rojo de OVERVOLT, indica desconexión por sobretensión (doble destello sobretensión permanente).
LED iluminado intermitente rojo de $\mathbf{I_{\Delta N}}$ 300 mA ó 500 mA ó 1000 mA (s/ versión), indica desconexión por intensidad diferencial.
LED iluminado intermitente rojo de LOW VOLT, indica desconexión por infratensión (doble destello infratensión permanente).
LEDS rojos (LOW VOLT, OVERVOLT = BLOCK) iluminados de forma alternativa, indica bloqueo por activación por REMOTE IN o Interruptor deslizante de Mando en OFF o rearmes secuenciales concluidos, de diferencial ó magnetotérmico. (cuando se desactive REMOTE IN o Interruptor deslizante de Mando en ON, se procederá a rearmar)
LEDS rojos LOW VOLT, I∆n, OVERVOLT, TIMER en secuencia periódica de ida y vuelta, avisa de rearme inminente
LED iluminado permanente verde de WORKING y LEDS rojos LOW VOLT, I∆n, OVERVOLT en secuencia periódica de ida cada 3 segundos, indica autotest.

3 – LEDS rojos permanentemente iluminados (anomalía)

LED iluminado permanente rojo de $\mathbf{I_{\Delta N}}$ 300 mA ó 500 mA ó 1000 mA (s/ versión), indica anomalía en el diferencial. Por error en el toroidal, cableado, ó circuito de diferencial.

LED iluminado permanente rojo de LOW VOLT, indica anomalía en la tensión de entrada de red.
Por tensión anormalmente baja, menor a 150 V AC. Aprox.

Otros LEDS rojos permanentemente iluminados, indicación de anomalía. No utilizar el equipo y consultar servicio técnico.

4- Interruptor deslizante de Mando ON / OFF, + reset (series especiales ON OFF):

Interruptor deslizante ON OFF, funcionamiento normal = ON, desconexión y bloqueo total = OFF.
Para puesta en marcha, Interruptor deslizante posición ON

5- Interruptor deslizante de DELAY I∆n 300 mA ó 500 mA ó 1000 mA (s/ versión)

Delay seleccionable (∆t) 140/500 milisegundos

- Descripción de Carátula de mando ORION MOVD706HT

1- Pulsadores amarillos (teclas cuadradas) de significado según contexto:

Pulsador TEST OVERVOLT (test sobretensión)
Pulsador TEST LOW VOLT (test infratensión) (versión monofásica)
Pulsador TEST OVERVOLT + TEST LOW VOLT = reset (reinicio)

2 – LED indicadores luminosos de significado según contexto:

LED iluminado permanente verde de WORKING (trabajando), indica que se esta en proceso de medición
LED iluminado permanente verde de L1,L2 y L3, indica la línea a la cual se refiere la causa de sobretensión ó infratensión (versión trifásica)
LED iluminado intermitente rojo de TIMER Reclosure (temporizador de rearme), indica que se esta en proceso de descuento del temporizador de rearme. Al concluir el descuento se procederá a rearmar.
LED iluminado intermitente rojo de OVERVOLT, indica desconexión por sobretensión (doble destello sobretensión permanente).
LED rojo BLOCK iluminado de forma intermitente, indica bloqueo por activación por REMOTE IN o Interruptor deslizante de Mando en OFF o rearmes secuenciales concluidos. (cuando se desactive REMOTE IN o Interruptor deslizante de Mando en ON, se procederá a rearmar)
LED iluminado intermitente rojo de LOW VOLT, indica desconexión por infratensión (doble destello infratensión permanente).
LEDS rojos LOW VOLT, BLOCK, OVERVOLT, TIMER en secuencia periódica de ida y vuelta, avisa de rearme inminente.
LED iluminado permanente verde de WORKING y LEDS rojos LOW VOLT, BLOCK, OVERVOLT en secuencia periódica de ida cada 3 segundos, indica autotest.

3 – LEDS rojos permanentemente iluminados (anomalía)

LED iluminado permanente rojo de LOW VOLT, indica anomalía en la tensión de entrada de red.
Por tensión anormalmente baja, menor a 150 V AC. Aprox.

Otros LEDS rojos permanentemente iluminados, indicación de anomalía. No utilizar el equipo y consultar servicio técnico.

4- Interruptor deslizante de Mando ON / OFF, + reset (series especiales ON OFF):

Interruptor deslizante ON OFF, funcionamiento normal = ON, desconexión y bloqueo total = OFF.
Para puesta en marcha, Interruptor deslizante posición ON

- Descripción de Carátula de mando ORION MRDI705HT

1- Pulsadores amarillos (teclas cuadradas) de significado según contexto:

Pulsador TEST LOW VOLT (test infratensión)
Pulsador TEST $I_{\Delta N}$ (test intensidad diferencial)
Pulsador TEST $I_{\Delta N}$ + TEST LOW VOLT = reset (reinicio)

2 – LED indicadores luminosos de significado según contexto:

LED iluminado permanente verde de WORKING (trabajando), indica que se esta en proceso de medición
LED iluminado intermitente rojo de TIMER Reclosure (temporizador de rearme), indica que se esta en proceso de descuento del temporizador de rearme. Al concluir el descuento se procederá a rearmar.
LED iluminado intermitente rojo de $I_{\Delta N}$ 300 mA ó 500 mA ó 1000 mA (s/ versión), indica desconexión por intensidad diferencial.
LED iluminado intermitente rojo de LOW VOLT, indica desconexión por infratensión de la línea de alimentación del modulo (doble destello infratensión permanente).
LED rojo BLOCK iluminado de forma intermitente, indica bloqueo por activación por REMOTE IN o Interruptor deslizante de Mando en OFF o rearmes secuenciales concluidos, de diferencial ó magnetotérmico. (cuando se desactive REMOTE IN o Interruptor deslizante de Mando en ON, se procederá a rearmar)
LEDS rojos LOW VOLT, IΔn, BLOCK, TIMER en secuencia periódica de ida y vuelta, avisa de rearme inminente
LED iluminado permanente verde de WORKING y LEDS rojos LOW VOLT, IΔn, BLOCK en secuencia periódica de ida cada 3 segundos, indica autotest.

3 – LEDS rojos permanentemente iluminados (anomalía)

LED iluminado permanente rojo de **$I_{\Delta N}$** 300 mA ó 500 mA ó 1000 mA (s/ versión), indica anomalía en el diferencial. Por error en el toroidal, cableado, ó circuito de diferencial.

LED iluminado permanente rojo de LOW VOLT, indica anomalía en la tensión de entrada de red. Por tensión anormalmente baja, menor a 150 V AC. Aprox.

Otros LEDS rojos permanentemente iluminados, indicación de anomalía. No utilizar el equipo y consultar servicio técnico.

4- Interruptor deslizante de Mando ON / OFF, + reset (series especiales ON OFF):

Interruptor deslizante ON OFF, funcionamiento normal = ON, desconexión y bloqueo total = OFF.
Para puesta en marcha, Interruptor deslizante posición ON

5- Interruptor deslizante de DELAY IΔn 300 mA ó 500 mA ó 1000 mA (s/ versión)

Delay seleccionable (Δt) 140/500 milisegundos

- Descripción de Bornas de conexión del módulo parte trasera

- ◊ A CONTROL OUT SALIDA BOBINA EMISIÓN DESCONECTADOR DE MUY ALTA VELOCIDAD BORNA A
- ◊ B CONTROL OUT SALIDA BOBINA EMISIÓN DESCONECTADOR DE MUY ALTA VELOCIDAD BORNA B
- ◊ L1 POWER 230V ALIMENTACION FASE (LINEA) 230V + ENTRADA SENSOR DE MEDICION INPUT L1
- ◊ N POWER 230V ALIMENTACION NEUTRO + ENTRADA SENSOR DE MEDICION INPUT N
- ◊ L2 INPUT 2 ENTRADA SENSOR DE MEDICION L2 (LINEA 2) 230V
- ◊ N INPUT 2 ENTRADA SENSOR DE MEDICION N (NEUTRO)
- ◊ L3 INPUT 3 ENTRADA SENSOR DE MEDICION L3 (LINEA 3) 230V
- ◊ N INPUT 3 ENTRADA SENSOR DE MEDICION N (NEUTRO)

- Descripción de Bornas de conexión del módulo parte delantera bornas versión MX

- ◊ I SENSOR 1 ENTRADA 1 DE SENSOR DE INTENSIDAD DIFERENCIAL
- ◊ G SENSOR 1 COMUN 1, SENSOR Y TEST
- ◊ T SENSOR 1 SALIDA 1 DE TEST DE INTENSIDAD DIFERENCIAL
- ◊ 1 AUX CONTACTO CONMUTADO LIBRE DE TENSION N/A (ON) CARGA MAXIMA 6 A 250 V AC1
- ◊ 2 AUX CONTACTO CONMUTADO LIBRE DE TENSION COMUN CARGA MAXIMA 6 A 250 V AC1
- ◊ 3 AUX CONTACTO CONMUTADO LIBRE DE TENSION N/C (OFF) CARGA MAXIMA 6 A 250 V AC1
- ◊ 4 AUX NO USAR
- \- REMOTE IN No usar
- ◊ + REMOTE IN + 12 V
- ◊ IN REMOTE IN ORDEN REMOTA DE DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DEL MANETOTERMICO Y RESET GENERAL DE TODAS LAS CONDICIONES (DESCONEXION CUANDO CONTACTO CERRADO ENTRE + y IN DEL REMOTE IN)

-Bloqueo causas:

1- bloqueo por termino de rearmes secuenciales de diferencial
2- bloqueo por termino de rearmes secuenciales de Magnetotérmico
3- bloqueo por actuación de remote in
4- bloqueo por actuación de interruptor en OFF

- **Otras opciones de control remoto de entrada salida, consultar**

Cuadro sinóptico modelos trifásicos (4 polos)

De 4 a 63 A 4 Polos	MDOV707HT		MOVD706HT		MRDI705HT	
Modelos Trifásicos 4 Polos	•		•		•	
Mando ON / OFF	•		•		•	
Protección por Sobretensión (Linea1) (Linea2) (Linea3)	•		•			
Rearme Automático inteligente por Sobretensión	•		•			
Protección por Infratensión (Linea1) (Linea2) (Linea3)	•		•		(Linea1)	
Rearme Automático inteligente por Infratensión	•		•		(Linea1)	
Protección por Intensidad Diferencial I∆n 300 ó 500 ó 1000 mA (s/ versión)	•				•	
Rearme Automático Secuencial (Protección Diferencial I∆n)	•				•	
Protección Magnetotérmica	•		•		•	
Rearme Automático Secuencial (Protección Magnetotérmica)	•		•		•	
Test Sobretensión	•		•			
Test Infratensión			•		•	
Test Intensidad Diferencial Nominal I∆n 300 ó 500 ó 100 mA (s/ versión)	•				•	
Alimentación de entrada Hasta 450V AC y 1KV máx. (vp) / 1 seg.	•		•		•	
Endurancia Mecánica Módulo Rearmador 10.000 Maniobras (on off)	•		•		•	
Autotest Diferencial + Transformador Toroidal sensor	•				•	
Mando Delay I∆n seleccionable (∆t) 140/500 milisegundos	•				•	
Entrada auxiliar para control remoto REMOTE IN	•		•		•	

Rearmes Automáticos Secuenciales de Diferencial y Magnetotérmico

Nº de Rearmes Automático Secuencial Diferencial I∆n = Ocho (30 seg, 1, 2, 4, 5, 6, y 7 min)	Modelo + terminación ABE
Nº de Rearmes Automático Secuencial Magnetotérmico = Dos (3 y 3 min)	Modelo + terminación ABE
Puesta a Cero de contador de Rearmes, doble tiempo de último rearme	Modelo + terminación ABE
Nº de Rearmes Automático Secuencial Diferencial I∆n = Seis (3, 6, 12, 30, 60 y 120 min)	Modelo + terminación AIT, EAI, VOD, ERT
Nº de Rearmes Automático Secuencial Magnetotérmico = Tres (3, 10 y 30 min)	Modelo + terminación AIT, EAI, VOD, ERT
Puesta a Cero de contador de Rearmes, doble tiempo de último rearme	Modelo + terminación AIT, EAI, VOD, ERT
Tiempos y nº de rearmes a medida (bajo pedido, para series)	

- Otras opciones de control remoto de entrada salida, consultar

PRECAUCIONES:

◊ A pesar de ser éste un equipo de máxima seguridad, tanto en su diseño como en sus prestaciones, deben siempre adoptarse las mayores precauciones en su utilización. No debe utilizarse el aparato hasta haber comprendido completamente sus características y funcionamiento.
◊ En líneas generales, las precauciones a adoptar con este equipo no difieren de las que deben seguirse con cualquier otro aparato electrónico conectado a la red. En especial, las siguientes precauciones principales:
◊ Se prestará especial atención al hecho de que el equipo rearma automáticamente el interruptor magnetotérmico esclavo, lo que podría ocasionar algún daño a operarios o usuarios poco atentos. Para evitarlo:
- desconectar aguas arriba todos los conductores, (por medio de interruptores, seccionadores u otros.)

◊ La instalación debe estar dotada de elementos de protección contra sobreintensidades (interruptores magnetotérmicos, fusibles, ...). El cableado de la instalación tiene que estar previsto para la intensidad máxima de los elementos de protección.
◊ La instalación y manipulación del conjunto esclavo (magnetotérmico y motor / solenoide rearmador de GE), debe instalarse siguiendo las instrucciones especificas del fabricante (GE), además se deben consultar los esquemas tipo del presente manual.
◊ Para cumplir la norma, al rearmador motor / solenoide (mando eléctrico tipo FD) se le ha impedido la manipulación del pulsador ON I, mediante una chapa plegada de acero inoxidable adherida al mando eléctrico .
◊ Solo debe instalarse mando eléctrico tipo FD suministrado con chapa plegada de acero inoxidable adherida al mando eléctrico, para impedir el accionamiento / manipulación del pulsador ON I.
◊ Para desconectar el magnetotérmico, actuar sobre el mando eléctrico posicionando el mando auto / manual en manual y seguidamente pulsar el pulsador rojo OFF 0, (consultar las instrucciones especificas del fabricante GE).
◊ Se debe tener en cuenta que el motor / solenoide rearmador dispone de un mando con posición auto / manual. En la posición auto el motor / solenoide esta activado, ósea que puede rearmar automáticamente y desconectar por medio del motor / solenoide y bobina. En la posición manual el motor / solenoide esta desactivado, por tanto no puede rearmar ni desconectar por este medio (en este caso la desconexión si se requiere, se efectuara por la bobina de desconexión de alta velocidad). Téngase en cuenta que en modo auto el rearme del magnetotérmico es automático y que en modo manual si el Magnetotérmico desconecta no se volverá a rearmar.
◊ No alimentar ni utilizar el equipo hasta que esté correctamente instalado en caja normalizada
◊ No conectar el aparato a tensiones distintas a 230V AC ± 25%.
◊ No conectar a instalaciones que puedan suministrar intensidades superiores a 10 KA, 16 KA, 25 KA, 36 KA, 40 KA ó 50 KA (según interruptor magnetotérmico esclavo)
◊ Cuando se suspende la alimentación del equipo ó la alimentación esta por debajo de mínimos (150V AC Apróx) Se genera un reset total, reiniciando con puesta a cero de contadores, temporizadores y condiciones.
◊ Los bornes A y B del "CONTROL OUT" no deben cortocircuitarse bajo ningún concepto, pues provocaría una avería irreversible en el módulo de protección.
◊ Atención: los bornes de conexión del equipo no presentan aislamiento de la línea de red, (Excepto los contactos libres de potencial)
◊ No exponer a líquidos o humedades.
◊ No exponer a caídas, golpes y vibraciones.
◊ No exponer a fuentes de calor.
◊ No exponer a temperaturas ambientales inferiores a 0°, -25° C. o superiores a 40°, 50°, 70° C (según versión).
◊ No exponer a fuentes o emisiones electromagnéticas (emisores de radiofrecuencia, motores, transformadores eléctricos, electroimanes, etc.).
◊ Por ningún motivo, abrir el equipo o manipular el interior. Los precintos deben permanecer inviolados. En caso de violación, podría peligrar el buen funcionamiento del aparato.
◊ Ante cualquier eventualidad de las descritas, contactar inmediatamente con el Servicio Técnico Autorizado y hacer revisar inmediatamente el aparato.

◊ **¡ATENCION!**
◊ Este equipo debe estar instalado en una caja normalizada y sólo debe quedar accesible al usuario su carátula de mando. Su uso está restringido a instalaciones industriales.

♦ **Muy importante**

◊ - Posicionamiento del transformador

El transformador toroidal de intensidad diferencial. **tienen un posicionamiento obligado** según se señala en los esquemas tipo, disponiendo de una flecha cuyo sentido indica el posicionamiento respecto a su cableado. En caso de no respetar dicho posicionamiento, se originarán errores de medida y funcionamientos anormales en las protecciones. Ello es debido a que el test del ORION es el nominal y no el habitual 250 % superior al valor nominal. La longitud del cableado que conecta los toroidales al ORION no debe exceder de 30 cm. Además, se recomienda trenzarlo.

◊ **- Conexionado**

Es de suma importancia que **se asegure la correcta polaridad en la conexión de las bornas “L1” y “N”** del ORION. En caso de no respetar dicha polaridad, se malogran sus altas precisiones, originando errores de medida y funcionamientos anormales en las protecciones

Un riesgo de funcionamiento incorrecto del equipo puede ser originado, principalmente, por un deficiente conexionado de los bornes de conexión. Por ello, **es de máxima importancia asegurar el correcto conexionado** ateniéndose al siguiente protocolo:

- ◊ al alma descubierta del conductor flexible pelado se le incorpora un terminal "pin macho" homologado
- ◊ dichos terminales se colocan en las correspondientes ranuras de los bornes, de forma que lleguen hasta su tope.
- ◊ se comprobará que el cableado conductor se fije correctamente con su par de apriete adecuado, sin que ello signifique desplazamiento del terminal, deterioro de tornillos en sus cabezas, filetes, roscas, que perjudicaría la posterior utilización de los ensambles y de las conexiones por tornillo.

El usuario deberá realizar el test completo de protecciones periódicamente, según se describe en el capítulo 2.

CAPITULO 1 - Instalación

◊ **Transporte y manipulación**

Al ser un aparato electrónico altamente sofisticado, su transporte y manipulación deben realizarse con cuidado, siguiendo las precauciones señaladas en el capítulo "PRECAUCIONES".

◊ **Instalación**

La instalación debe realizarse por personal técnico responsable, capacitado y cualificado, una vez comprendido el presente manual.

El emplazamiento del aparato debe cumplir los requerimientos y precauciones señalados en el capítulo "PRECAUCIONES" y, especialmente, los del apartado "Muy Importante".

El equipo debe emplazarse en una instalación estándar, trifásica (3 fases + neutro) con una diferencia de potencial de fases a neutro de 230V AC, así como conductor de protección de tierra operativa. Además, esta instalación debe disponer, en cabecera, de adecuados interruptores magnetotérmicos o fusibles y un interruptor diferencial en su caso.

Conexionado

Los bornes de conexión son de alta calidad. Cada borne dispone de muescas que facilitan la fijación del cable y dificultan su extracción accidental. Asimismo, los tornillos de apriete disponen de un sistema de autofijación para evitar que se pierdan en caso de estar flojos.

Por otra parte, la serigrafía identifica los correspondientes bornes enfrentados de la regleta. Sus indicaciones gráficas son apoyadas por colores de identificación intuitiva.

1 Conectar los bornes POWER L1 a la línea 1 (fase 1) y POWER N al neutro de la línea de suministro eléctrico de 230V corriente alterna senoidal 50Hz
2 Conectar el resto de bornes de acuerdo al esquema típico o configuración adecuada. Véanse "Esquemas Tipo".

La colocación del cableado en los bornes, así como el correcto apriete de los tornillos de las regletas, se realizarán conforme a las buenas artes y consultando las instrucciones especificas de los fabricantes.

Consultar "Esquemas Tipo". Si surgiera alguna duda, consultar al fabricante o distribuidor autorizado.

CAPITULO 2 - Comprobación y puesta en marcha

Puesta en marcha

Conectar aguas arriba todos los conductores, (por medio de interruptores, seccionadores u otros.)

(Automáticamente se ejecutará la secuencia de inicio con el posterior rearme del magnetotérmico esclavo y el equipo estará operativo)

Ejecutar todos los Test de protecciones.

Para efectuar correctamente el test de protección, el aparato deberá estar en posición ON permanente antes de pulsar el test. Para ello, comprobar que el magnetotérmico esté armado y, en caso contrario, realizar el proceso de “Puesta en marcha”.
El funcionamiento es correcto cuando, una vez pulsado el Test, el aparato gestiona un estado de desconexión + el correspondiente diagnóstico. Seguidamente el equipo Rearmará automáticamente en los casos de TEST OVERVOL Y LOW VOLT. En caso de TEST $\mathbf{I_{\Delta N}}$ xxx mA entrara en proceso de descuento del temporizador de rearme, al concluir el descuento, rearmará. Si se desea interrumpir este proceso pulse (reset)

Test de diferencial con umbral nominal

Cuando se pulsa “TEST $I_{\Delta N}$ ”, se provoca una corriente de defecto en el toroidal de medición del mismo valor que la protección diferencial, es decir, 500 mA si es un diferencial de 500mA. En cambio, otros diferenciales se acogen a los márgenes legales y provocan una corriente de defecto 250 % superior al valor nominal, lo cual no constituye prueba alguna de que funcionarán a dicho valor nominal.

Semejante precisión y seguridad exige que su toroidal de medición señalice el sentido en que debe pasarse el cableado. De este modo, se asegura que las intensidades de defecto que circulan por la instalación se sumen a la del Test en lugar de una eventual resta. Por tanto, al realizar el Test en una instalación con intensidades de defecto cero, se originará una situación óptima de prueba. En cambio, si existiera algún valor de intensidad de defecto en la instalación, tal valor se sumaría al propio del Test y, en este caso, la prueba no es del todo ideal.

Autotest de diferencial

El equipo realiza un test automático de la protección diferencial cada tres segundos. Comprueba la vigencia de operatividad de: toroidal, cableado del mismo, amplificación, filtrado, comparación y detección. La comprobación de actuación y su umbral se debe realizar manualmente ya que supone una desconexión.

Cuando el autotest observe que la protección diferencial no es vigente, desconecta y diagnostica. Con ello se obtiene la seguridad de la constante vigencia del inusitado grado de protección que este diferencial aporta, al tiempo que facilita la inspección y evita incumplir la legislación.

Si el autotest detecta anomalía, desconectará y diagnosticará mediante el indicador luminoso “$I_{\Delta N}$” en modo permanente. Cuando la anomalía desaparece, rearma automáticamente.

Dispositivos redundantes de desconexión

Como seguridad redundante, el equipo incluye **doble dispositivo de desconexión** del interruptor magnetotérmico esclavo; a saber:

- Dispositivo 1 de desconexión, mediante bobina de desconexión de alta velocidad.
- Dispositivo 2 de desconexión, mediante motor / solenoide rearmador (solo en posición auto del mando motor /solenoide, en posición manual la desconexión solo será efectuada por la bobina de desconexión).

Además para gobernar el doble dispositivo de desconexión, el equipo incorpora **dos circuitos de desconexión independientes,** a saber:
1 - Circuito de desconexión de alta velocidad del magnetotérmico mediante bobina. Incorpora un almacenamiento exclusivo de energía que le permite desconectar el magnetotérmico incluso sin alimentación de red.
2 - Circuito de desconexión mediante motor. Permite desconectar y conectar el magnetotérmico (solo en posición auto del mando motor /solenoide)

CAPITULO 3 - Descripción de Protecciones

Protección diferencial

Al producirse aguas abajo de los equipo ORION MDOV707HT, ORION MRDI705HT, una corriente de defecto a tierra que supere el umbral correspondiente a su valor (de 300mA ó de 500mA, ó de 1000mA según versión), el equipo gestiona una desconexión. Seguidamente entrara en proceso de descuento del temporizador de rearme, al concluir el descuento se procederá a rearmar. Si se consumen el numero de rearmes (según versión), en un tiempo menor del que apunta el contador de puesta a cero (según versión), se entrara en situación de bloqueo, Consultar características técnicas.

Por "corrientes de defecto que derivan o fugan a tierra" debe entenderse corrientes que deriven a tierra provocando una diferencia de intensidades entre los conductores activos de salida (fases y neutro).

Si la fuga o derivación cierra el circuito entre fases y/o neutro de los conductores activos de salida, no existe diferencia de intensidades entre fase y neutro. En este caso, las protecciones diferenciales no actúan, como tampoco actuarían con cualquier receptor que se alimente de fase a neutro.

El funcionamiento de los dispositivos de protección contra corrientes de defecto que derivan o fugan a tierra (diferenciales) se basa en la medición de la diferencia de intensidades entre los conductores activos (fases y neutro). Superado el umbral preestablecido, se accionan los elementos de desconexión del dispositivo.

El diferencial es un elemento standard de protección. Mide corrientes de defecto a tierra con el fin de desconectar en caso de que dichas fugas sobrepasen los valores preestablecidos

Por seguridad, la normativa establece que un diferencial debe desconectar entre el 50% y el 100% de su valor de I∆n programado. Como norma, los fabricantes de diferenciales taran a la mitad de este rango, es decir, el umbral se establece a un 25% menor del valor original de I∆n programado. Los equipos ORION se taran del mismo modo.

En los últimos tiempos se está dando una progresiva proliferación de aparatos receptores eléctricos que recurren a la electrónica para aumentar las prestaciones y economizar energía. Por ejemplo, herramientas y electrodomésticos con regulación de velocidad, electrónica en general, etc., los cuales funcionan con corrientes rectificadas o pulsantes.

Las derivaciones o corrientes de defecto de dichas corrientes rectificadas o pulsantes constituyen un riesgo, frente al que se ha incluido protecciones contra derivaciones de dichas corrientes.

La protección diferencial ORION se distingue de las demás por su alta precisión, su muy alta velocidad y su constante autoverificación, entre otras características.

Protección contra sobretensión permanente y transitoria

Al producirse una sobretensión, permanente o transitoria, de valor superior al programado (Consultar características técnicas), el equipo gestiona una desconexión de muy alta velocidad por medio de la bobina de desconexión y del motor /solenoide rearmador.

El aparato soporta sobretensiones permanentes de 450V RMS, y transitorias (1 segundo) de 1000V de pico. A partir de 1100V de pico, el equipo se autoprotege mediante la actuación de un fusible incorporado de 315mA T. No se recomienda un funcionamiento prolongado con tensiones en el rango superior. El equipo rearmará automáticamente cuando cese la irregularidad. Mientras exista una sobretensión, el equipo no rearmará

Protección contra infratensión permanente y transitoria

Al producirse una infratensión, permanente o transitoria de valor inferior al programado (Consultar características técnicas), el equipo gestionan una desconexión por medio de la bobina de desconexión y motor /solenoide rearmador. Mientras exista una infratensión, el equipo no rearmará.

Protección contra desconexiones de magnetotérmico

El ORION está dotado de Rearme Automático Secuencial del magnetotérmico esclavo (2 ó 3 rearmes s/ versión). En caso de actuación del mismo, Consultar características técnicas.

Protección contra desconexiones de diferencial

El ORION está dotado de Rearme Automático Secuencial de diferencial (6 ó 10 rearmes s/ versión). En caso de actuación del mismo, Consultar características técnicas.

CAPITULO 4 - Desconexión. Tiempos de disparo magnetotérmico GE.

En caso de actuación de protección, la desconexión del interruptor magnetotérmico esclavo se efectúa en un tiempo típico:
- entre 5,2mS y 10mS (dependiendo de modelo y marca de magnetotérmico y bobina utilizados) .

Disponible separadamente el protocolo de medición, así como gráficas de tiempos de desconexión de los diferentes modelos y marcas de interruptores magnetotérmicos y bobinas de disparo utilizados.

TIEMPO TOTAL DE DESCONEXION DEL INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO:

Para calcular el tiempo total de desconexión de actuación de protecciones, hay que sumar a las gráficas señaladas (tiempo típico de desconexión entre 5,2mS y 10mS) el tiempo adicional del delay (retardo) programado de la alarma que actúa. Además, se debe tener en cuenta el efecto de ionización en el momento de la desconexión entre los contactos del elemento esclavo de desconexión (MAGNETOTERMICO). Esta ionización prolonga la extinción de la intensidad, si bien no varia el punto de inicio de extinción. Los factores que aumentan el tiempo de dicha extinción son directamente proporcionales a la intensidad y a la tensión, además de a la naturaleza de las cargas (inductivas, capacitivas o resistivas).

CAPITULO 5 - Utilización

Dado el carácter automático de las diversas protecciones del aparato, después de haberse entendido completamente este manual y haber procedido a la puesta en marcha, el usuario podrá proceder a conectar los elementos de consumo en la línea protegida y el aparato actuará como se describe en los capítulos 2 y 3.

Antes de utilizar el aparato, debe efectuarse el Test de Protecciones completo. Si el uso es permanente, esta comprobación debe realizarse rutinariamente. Después de realizar el test completo, si éste no resultara correcto, el aparato no debe utilizarse en ninguna circunstancia. Debe contactarse de inmediato el Servicio Técnico Autorizado.

Si se desean desconectar la línea y el aparato, podrá dispararse manualmente el interruptor magnetotérmico de cabecera (aguas arriba).

◊ Se prestará especial atención al hecho de que el equipo rearma automáticamente el interruptor magnetotérmico esclavo, lo que podría ocasionar algún daño a operarios o usuarios poco atentos. Para evitarlo:
  - desconectar aguas arriba todos los conductores, (por medio de interruptores, seccionadores u otros.)

CAPITULO 6 - Descripción componentes básicos (consultar esquemas tipo)

Transformador toroidal de intensidad diferencial TRDF26

Núcleo toroidal de mumetal (alta permeabilidad magnética y bajas perdidas) Precisión 1 %

- ∅ interior 26 mm (otras medidas, consultar)

Transformador toroidal de intensidad diferencial TRDF60

Núcleo toroidal de monocristalino amorfo (alta permeabilidad magnética y bajas perdidas) Precisión 1 %

- ∅ interior 60 mm (otras medidas, consultar)

Unidad esclava 80 A 4 Polos, Marca GE formada por:

Interruptor Magnetotérmico 4 Polos 80 A	MOD. FDE46TE080GD, CODIGO GE 433711
Mando eléctrico tipo FD (solenoide)	MOD. FDEMFN, CODIGO GE 430938 (220/250Vac/dc)
Bobina de disparo (bobina de desconexión)	MOD. FASHTN, CODIGO GE 430852 (220/250Vac/dc)
Contacto auxiliar (normalmente abierto)	MOD. FAS10R, CODIGO GE 430837

Para más información, consultar al fabricante GE (GENERAL ELECTRIC)

Unidad esclava 100 A 4 Polos, Marca GE formada por:

Interruptor Magnetotérmico 4 Polos 100 A	MOD. FDE46TE100GD, CODIGO GE 433713
Mando eléctrico tipo FD (solenoide)	MOD. FDEMFN, CODIGO GE 430938 (220/250Vac/dc)
Bobina de disparo (bobina de desconexión)	MOD. FASHTN, CODIGO GE 430852 (220/250Vac/dc)
Contacto auxiliar (normalmente abierto)	MOD. FAS10R, CODIGO GE 430837

Para más información, consultar al fabricante GE (GENERAL ELECTRIC)

Unidad esclava 125 A 4 Polos, Marca GE formada por:

Interruptor Magnetotérmico 4 Polos 125 A	MOD. FDE46TE125GD, CODIGO GE 433715
Mando eléctrico tipo FD (solenoide)	MOD. FDEMFN, CODIGO GE 430938 (220/250Vac/dc)
Bobina de disparo (bobina de desconexión)	MOD. FASHTN, CODIGO GE 430852 (220/250Vac/dc)
Contacto auxiliar (normalmente abierto)	MOD. FAS10R, CODIGO GE 430837

Para más información, consultar al fabricante GE (GENERAL ELECTRIC)

Unidad esclava ABB A 4 Polos, Marca GE formada por:

Interruptor Magnetotérmico 4 Polos 160 A	MOD. FDE46TE160GD, CODIGO GE 433717
Mando eléctrico tipo FD (solenoide)	MOD. FDEMFN, CODIGO GE 430938 (220/250Vac/dc)
Bobina de disparo (bobina de desconexión)	MOD. FASHTN, CODIGO GE 430852 (220/250Vac/dc)
Contacto auxiliar (normalmente abierto)	MOD. FAS10R, CODIGO GE 430837

Para más información, consultar al fabricante GE (GENERAL ELECTRIC)

Unidad esclava 250 A 4 Polos, Marca GE formada por:

Interruptor Magnetotérmico 4 Polos 250 A	MOD. FEN46TD250KF, CODIGO GE 433082
Mando eléctrico tipo FE (solenoide)	MOD. FEEMFN, CODIGO GE 432064 (220/250Vac/dc)
Bobina de disparo (bobina de desconexión)	MOD. FASHTN, CODIGO GE 430852 (220/250Vac/dc)
Contacto auxiliar (normalmente abierto)	MOD. FAS10R, CODIGO GE 430837

Para más información, consultar al fabricante GE (GENERAL ELECTRIC)

Otros Interruptores Magnetotérmicos esclavos y mandos motor / solenoide Consultar a H.T. Sistemas, S.L.

CAPITULO 7 - Averías. Diagnóstico y localización

Consultar Servicio Técnico Autorizado.

SERVICIO TECNICO AUTORIZADO: EXCLUSIVAMENTE POR EL FABRICANTE:
H.T. SISTEMAS, S.L.
Fuente del Real, 41, (Esq. Ramiro I)
33209 GIJON Principado de Asturias
ESPAÑA Tel. +34 985387309 Fax +34 985340342

Para más información, visite pág. WEB http://www.htsistemas.com

CAPITULO 8 - Mantenimiento

ORION no precisa mantenimiento como tal. Sin embargo, antes de su utilización, el usuario debe realizar el Test completo de protecciones, descrito en el capítulo 2. Si el uso es permanente, esta comprobación debe realizarse rutinariamente.

Después de realizar el test completo de protecciones, si éste no resulta correcto, el aparato no debe utilizarse en ninguna circunstancia. Debe contactarse de inmediato el Servicio Técnico Autorizado y hacerlo revisar, igual que ante cualquier eventualidad de las descritas en el capítulo "PRECAUCIONES".

No obstante, con periodicidad mínima anual, debe verificarse que las medidas de los parámetros eléctricos que proporciona el equipo coincidan con las señaladas en las características técnicas, Para ello, personal técnico capacitado procederá a su verificación y eventualmente a su calibración en fábrica.

CAPITULO 9 - Opciones adicionales

La nueva gama de equipos de protección medida y registro, comparten la filosofía ORION de extraordinaria versatilidad. Este carácter permite configuraciones múltiples en arquitectura modular de expansión, con opciones ORION tanto actuales como futuras, así como con otros elementos disponibles en el mercado, constituyéndose en un equipo complementario y complementable con otras características y prestaciones, sean éstas de ORION u otras. Consultar a H.T. SISTEMAS, S.L.

- **Protección contra transitorios intensos de corta duración**

Debido a su muy alta velocidad de corte físico y su amplio rango de tensión, que le permiten una vigilancia permanente, así como su rearme inteligente y su carácter multicombinable, los equipos ORION responden protegiendo el más amplio espectro de situaciones. No obstante, existen ciertas situaciones muy concretas donde se sufren transitorios intensos de corta duración. En tales casos, debe complementarse el equipo ORION con una protección específica.

La protección específica, que H.T. Sistemas, considera adecuadamente complementaria, contra transitorios de picos extremadamente intensos y cortos (KV/μS), es proporcionada por un módulo a base de varistores, descargador de este tipo de sobretensiones.

Aunque la técnica de protección, basada en varistores, únicamente es eficaz para transitorios de corta duración, constituye, sin embargo, el complemento idóneo a las protecciones brindadas por el ORION.

El varistor de óxido de cinc aporta una elevada capacidad de derivación (máximo 40 kA, 8/20) junto con un tiempo muy rápido de respuesta (<25 nS), reduciendo los altos valores de los transitorios mencionados.

GARANTIA (copia de propietario)

H.T. SISTEMAS, S.L., como líder en equipos de medida, seguridad eléctrica y electrónica, procura mantener un amplio servicio a los usuarios de sus productos, así como información actualizada. Para ello, es imprescindible que el usuario rellene y devuelva la presente garantía tan pronto haya adquirido su producto ORION.

Período de garantía: a partir de la fecha de la compra, 3 años.

Términos y aplicación de la garantía ORION: Su equipo ORION está garantizado contra cualquier defecto de fabricación o de componentes incorporados de origen, cuando ello fuese determinado por nuestro Servicio Técnico Oficial. El hecho de su reparación o sustitución no da lugar a la prolongación de la garantía.

- La garantía cubre:

- Recepción del equipo para su servicio de reparación.
- Coste de todos los componentes, recambios y mano de obra sobre los componentes originales.

- La garantía no cubre:

- Transporte.
- Averías causadas por componentes o dispositivos que no sean de origen.
- Defectos causados por instalación incorrecta
- Daños causados por uso incorrecto o indebido, o errores provocados debido a reparaciones o manipulaciones internas por personal no autorizado.
- Consumibles: fusibles, fusibles térmicos, varistores y mano de obra relacionada con su sustitución

- La garantía se pierde automáticamente por:

- Desprecintado o deterioro de cualquiera de los sistemas originales de sellado de ORION.
- Uso incorrecto desacorde con las recomendaciones del manual ORION.
- No haberse recibido la Tarjeta de Garantía completamente cumplimentada dentro de los 30 días siguientes a la fecha de la compra (H.T. SISTEMAS, S.L. remitirá el acuse de recibo de la garantía cumplimentada).

- Servicio de reparación: Los servicios de reparación dentro y fuera de la garantía son proporcionados por H.T. SISTEMAS, S.L. y los Servicios de Asistencia Técnica autorizados.

NOTAS

(Sugerimos anotar número de serie, la clave de propietario (original o modificada) y otros datos de su interés)

- **TARJETA DE GARANTIA (Fotocopiar y enviar a H.T. Sistemas, S.L.)**

Modelo ORION ....

Nº de serie ....

Fecha de compra ....

Sello del establecimiento vendedor

(con dirección completa)

Nombre y dirección **completa** del comprador

Correo electrónico:

Uso principal del equipo ORION ....

Notas...

GARANTIA

H.T. SISTEMAS, S.L., como líder en equipos de medida, seguridad eléctrica y electrónica, procura mantener un amplio servicio a los usuarios de sus productos, así como información actualizada. Para ello, es imprescindible que el usuario rellene y devuelva la presente garantía tan pronto haya adquirido su producto ORION.

Período de garantía: a partir de la fecha de la compra, 3 años.

Términos y aplicación de la garantía ORION: Su equipo ORION está garantizado contra cualquier defecto de fabricación o de componentes incorporados de origen, cuando ello fuese determinado por nuestro Servicio Técnico Oficial. El hecho de su reparación o sustitución no da lugar a la prolongación de la garantía.

- ♦ La garantía cubre:

▪ Recepción del equipo para su servicio de reparación.
▪ Coste de todos los componentes, recambios y mano de obra sobre los componentes originales.

- ♦ La garantía no cubre:

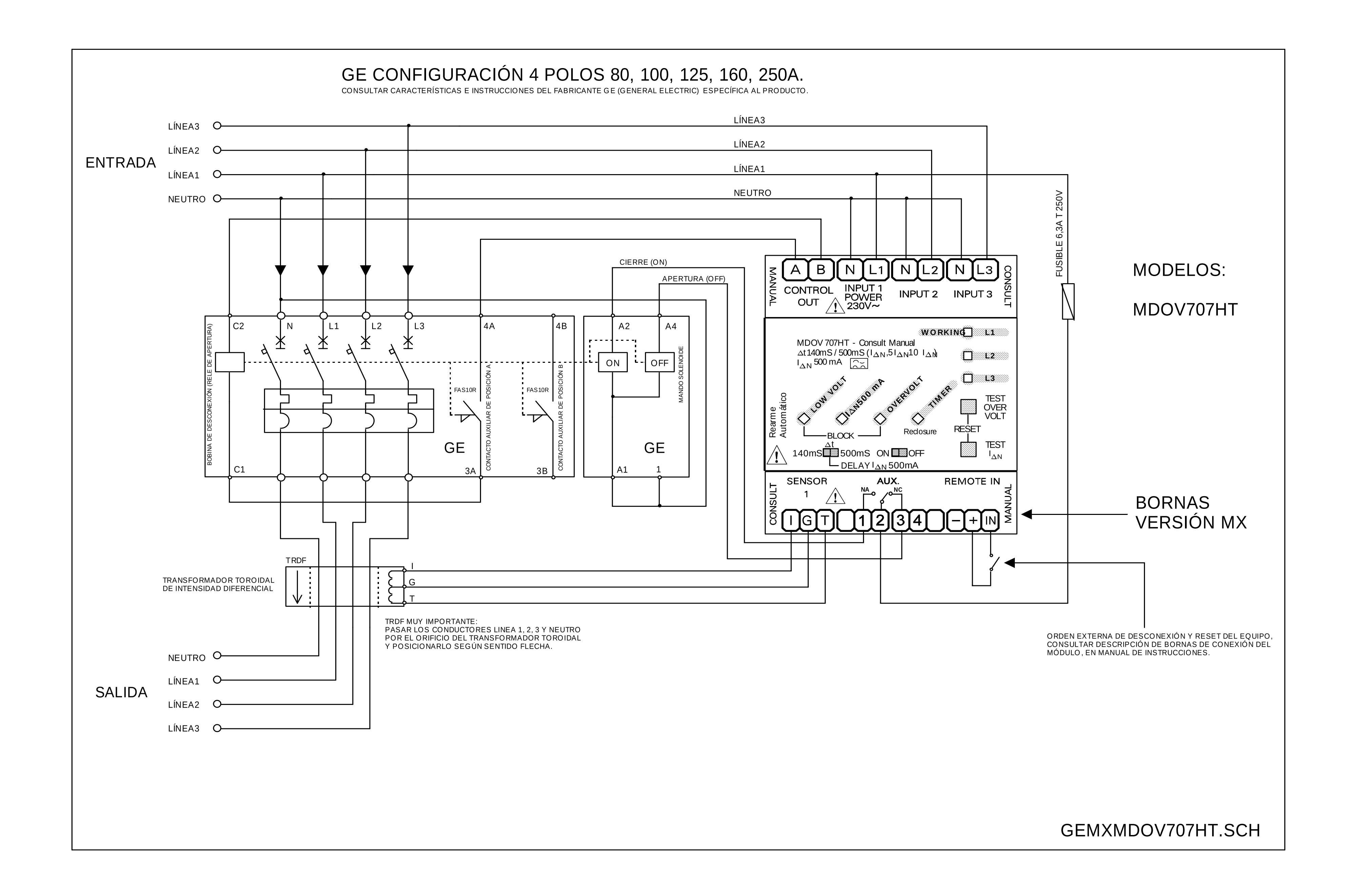
▪ Transporte.
▪ Averías causadas por componentes o dispositivos que no sean de origen.
▪ Defectos causados por instalación incorrecta
▪ Daños causados por uso incorrecto o indebido, o errores provocados debido a reparaciones o manipulaciones internas por personal no autorizado.
▪ Consumibles: fusibles, fusibles térmicos, varistores y mano de obra relacionada con su sustitución

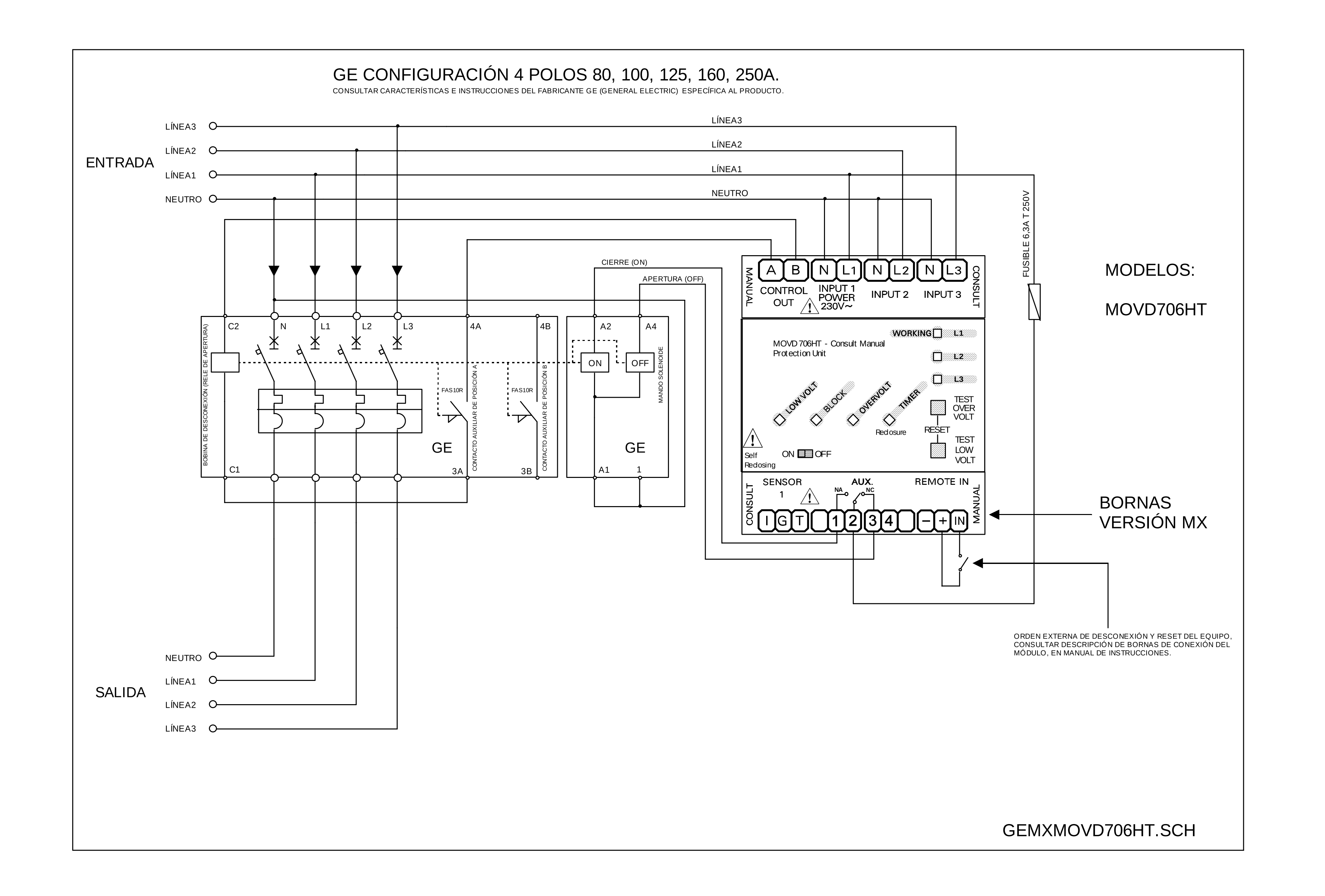
- ♦ La garantía se pierde automáticamente por:

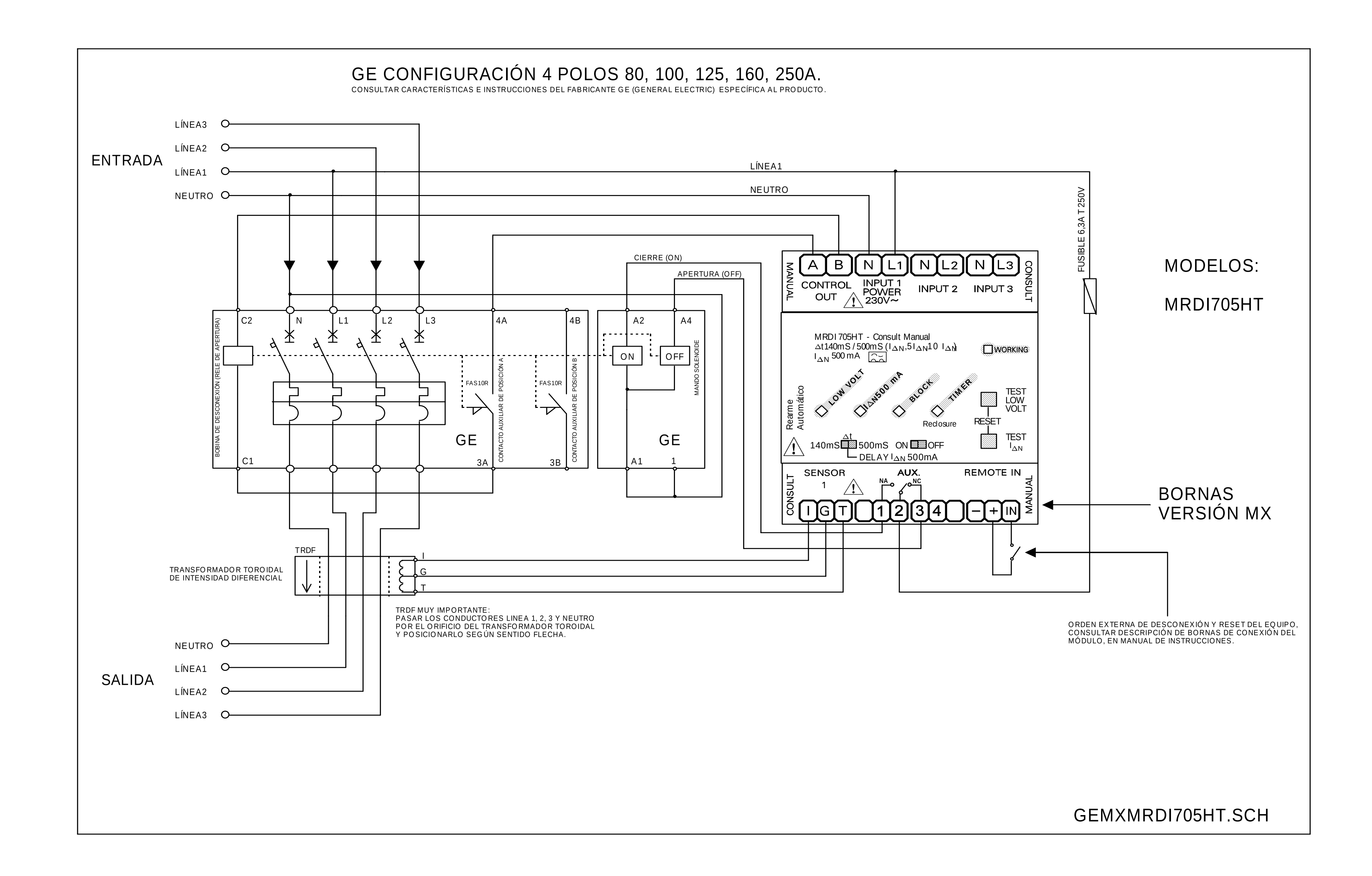
▪ Desprecintado o deterioro de cualquiera de los sistemas originales de sellado de ORION.

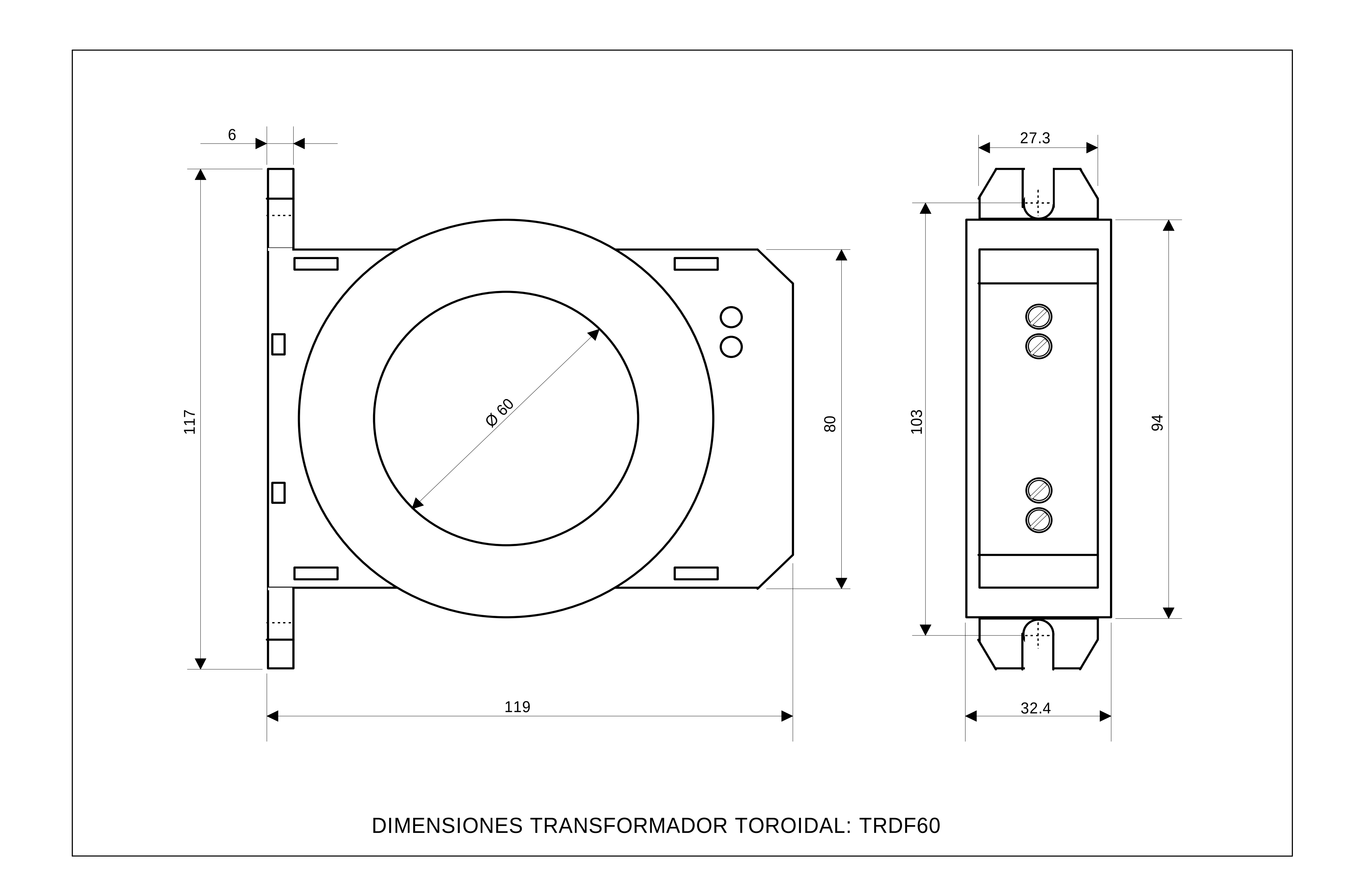
▪ Uso incorrecto desacorde con las recomendaciones del manual ORION.
▪ No haberse recibido la Tarjeta de Garantía completamente cumplimentada dentro de los 30 días siguientes a la fecha de la compra (H.T. Sistemas, S.L. remitirá el acuse de recibo de la garantía cumplimentada).

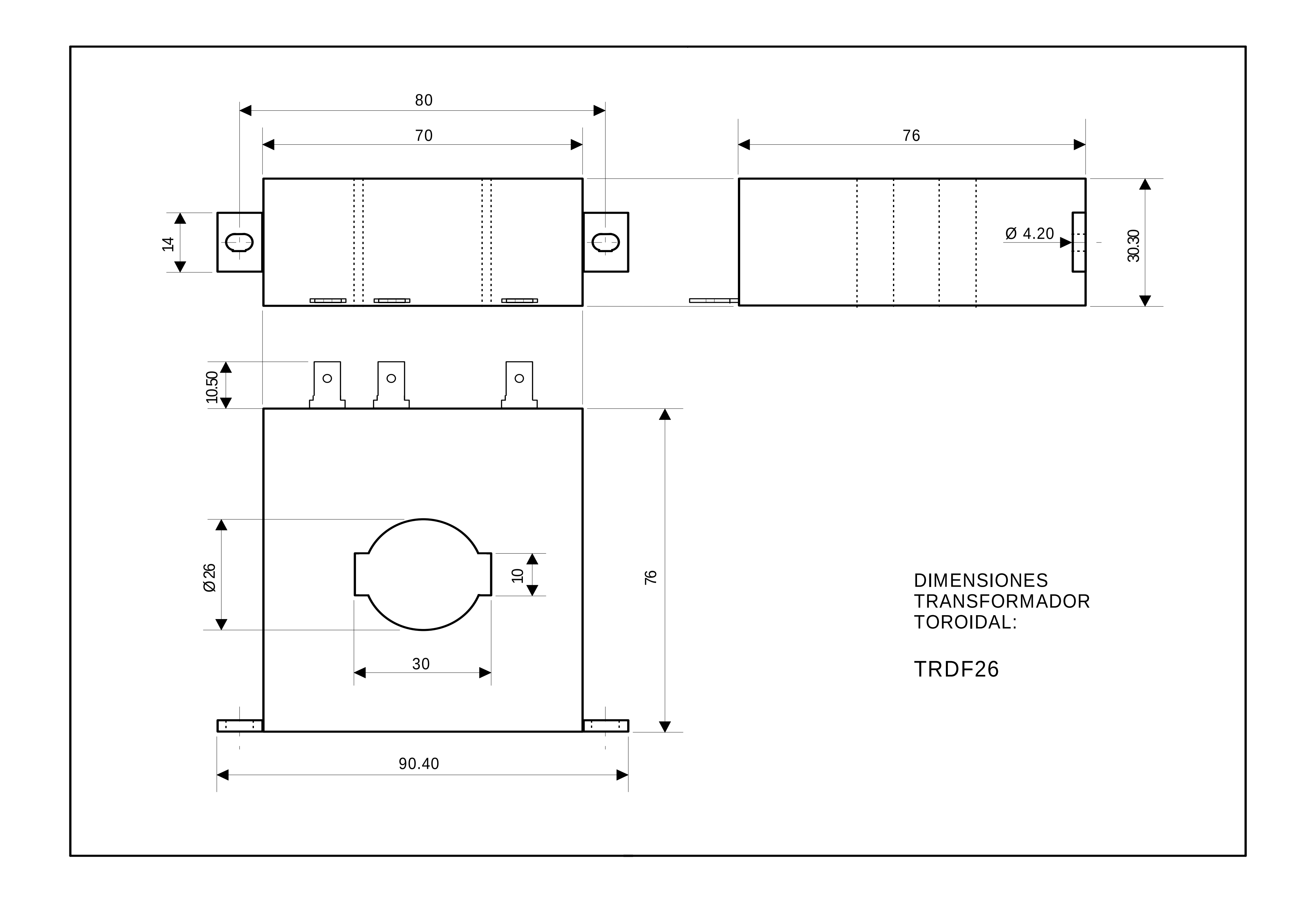
♦ Servicio de reparación: Los servicios de reparación dentro y fuera de la garantía son proporcionados por H.T. SISTEMAS, S.L. y los Servicios de Asistencia Técnica autorizados.


GE CONFIGURACIÓN 4 POLOS 80, 100, 125, 160, 250A.
CONSULTAR CARACTERÍSTICAS E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE GE (GENERAL ELECTRIC) ESPECÍFICA AL PRODUCTO.
ENTRADA
LÍNEA3
LÍNEA2
LÍNEA1
NEUTRO
FUSIBLE 6,3A T 250V
MODELOS:
MDOV707HT
A B N L1 N L2 N L3
MANUAL
CONTROL OUT
INPUT 1 POWER 230V~
INPUT 2
INPUT 3
CONSULT
MDOV 707HT - Consult Manual
Δt 140mS / 500mS (IΔN, 5IΔN 10 IΔN)
IΔN 500 mA
WORKING
L1
L2
L3
LOW VOLT
IΔN500 mA
OVERVOLT
TIMER
TEST OVER VOLT
RESET
TEST IΔN
Rearme Automático
BLOCK
Reclosure
140mS 500mS ON OFF
DELAY IΔN 500mA
SENSOR 1
AUX.
NA
NC
REMOTE IN
I G T 1 2 3 4 – + IN
BORNAS VERSIÓN MX
CIERRE (ON)
APERTURA (OFF)
C2 N L1 L2 L3 4A 4B A2 A4
ON OFF
MANDO SOLENOIDE
FAS10R
CONTACTO AUXILIAR DE POSICIÓN A
CONTACTO AUXILIAR DE POSICIÓN B
BOBINA DE DESCONEXIÓN (RELÉ DE APERTURA)
GE
C1 3A 3B A1 1
TRDF
TRANSFORMADOR TOROIDAL DE INTENSIDAD DIFERENCIAL
I
G
T
TRDF MUY IMPORTANTE:
PASAR LOS CONDUCTORES LINEA 1, 2, 3 Y NEUTRO POR EL ORIFICIO DEL TRANSFORMADOR TOROIDAL Y POSICIONARLO SEGÚN SENTIDO FLECHA.
ORDEN EXTERNA DE DESCONEXIÓN Y RESET DEL EQUIPO, CONSULTAR DESCRIPCIÓN DE BORNAS DE CONEXIÓN DEL MÓDULO, EN MANUAL DE INSTRUCCIONES.
SALIDA
NEUTRO
LÍNEA1
LÍNEA2
LÍNEA3
GEMXMDOV707HT.SCH


GE CONFIGURACIÓN 4 POLOS 80, 100, 125, 160, 250A.
CONSULTAR CARACTERÍSTICAS E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE GE (GENERAL ELECTRIC) ESPECÍFICA AL PRODUCTO.
ENTRADA
LÍNEA3
LÍNEA2
LÍNEA1
NEUTRO
SALIDA
NEUTRO
LÍNEA1
LÍNEA2
LÍNEA3
BOBINA DE DESCONEXIÓN (RELE DE APERTURA)
C2
C1
N
L1
L2
L3
4A
4B
3A
3B
FAS10R
CONTACTO AUXILIAR DE POSICIÓN A
CONTACTO AUXILIAR DE POSICIÓN B
GE
CIERRE (ON)
APERTURA (OFF)
A2
A4
A1
1
ON
OFF
MANDO SOLENOIDE
GE
FUSIBLE 6,3A T 250V
MANUAL
CONSULT
A B N L1 N L2 N L3
CONTROL OUT
INPUT 1 POWER 230V~
INPUT 2
INPUT 3
MOVD 706HT - Consult Manual
Protection Unit
WORKING
L1
L2
L3
LOW VOLT
BLOCK
OVERVOLT
TIMER
Redosure
TEST OVER VOLT
RESET
TEST LOW VOLT
Self Redosing
ON OFF
CONSULT
SENSOR 1
AUX.
NA
NC
REMOTE IN
MANUAL
I G T 1 2 3 4 − + IN
MODELOS:
MOVD706HT
BORNAS VERSIÓN MX
ORDEN EXTERNA DE DESCONEXIÓN Y RESET DEL EQUIPO, CONSULTAR DESCRIPCIÓN DE BORNAS DE CONEXIÓN DEL MÓDULO, EN MANUAL DE INSTRUCCIONES.
GEMXMOVD706HT.SCH


GE CONFIGURACIÓN 4 POLOS 80, 100, 125, 160, 250A.
CONSULTAR CARACTERÍSTICAS E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE GE (GENERAL ELECTRIC) ESPECÍFICA AL PRODUCTO.
ENTRADA
LÍNEA3
LÍNEA2
LÍNEA1
NEUTRO
LÍNEA1
NEUTRO
FUSIBLE 6,3A T 250V
MODELOS:
MRDI705HT
CIERRE (ON)
APERTURA (OFF)
MANUAL
CONTROL
OUT
INPUT 1
POWER
230V~
INPUT 2
INPUT 3
CONSULT
MRDI 705HT - Consult Manual
WORKING
LOW VOLT
IΔN500 mA
BLOCK
TIMER
Rearme
Automático
TEST
LOW
VOLT
RESET
Reclosure
TEST
IΔN
140mS
500mS
ON
OFF
DELAY IΔN 500mA
SENSOR
1
AUX.
NA
NC
REMOTE IN
CONSULT
MANUAL
IN
BORNAS
VERSIÓN MX
C2
N
L1
L2
L3
4A
4B
A2
A4
ON
OFF
BOBINA DE DESCONEXIÓN (RELÉ DE APERTURA)
FAS10R
CONTACTO AUXILIAR DE POSICIÓN A
CONTACTO AUXILIAR DE POSICIÓN B
MANDO SOLENOIDE
GE
GE
C1
3A
3B
A1
1
TRDF
TRANSFORMADOR TOROIDAL
DE INTENSIDAD DIFERENCIAL
I
G
T
TRDF MUY IMPORTANTE:
PASAR LOS CONDUCTORES LINEA 1, 2, 3 Y NEUTRO
POR EL ORIFICIO DEL TRANSFORMADOR TOROIDAL
Y POSICIONARLO SEGÚN SENTIDO FLECHA.
SALIDA
NEUTRO
LÍNEA1
LÍNEA2
LÍNEA3
ORDEN EXTERNA DE DESCONEXIÓN Y RESET DEL EQUIPO,
CONSULTAR DESCRIPCIÓN DE BORNAS DE CONEXIÓN DEL
MÓDULO, EN MANUAL DE INSTRUCCIONES.
GEMXMRDI705HT.SCH


6
117
Ø 60
80
119
27.3
103
94
32.4
DIMENSIONES TRANSFORMADOR TOROIDAL: TRDF60


80
70
76
14
Ø 4.20
30.30
10.50
Ø26
10
76
30
90.40
DIMENSIONES
TRANSFORMADOR
TOROIDAL:
TRDF26